antenna «PULCINELLA» una collega di «Arlecchino»

Gian Luca Radatti

Questo articolo è dedicato a tutti i 45metristi che non hanno nel loro QTH spazio a sufficenza per poter istallare un dipolo, neanche se caricato.
Con opportune modifiche (qualche spira in meno alla bobina) l'antenna può servire anche per il traffico sulla banda radioamatoriale dei 40 m.

La storia di **"Pulcinella"** cominciò circa quattro mesi fa quando mi telefonò un amico CB che, con tono disperato, mi disse: "G. Luca, mi devi aiutare! Mi sono appena comprato uno YAESU FT ONE per operare sugli 11 e sui 45 metri (!), ma non ho il posto per installare un dipolo adatto ai 45 m. Vieni al mio QTH perchè sono nella disperazione più nera, e bla . . . bla . . . bla".

A dir la verità non avevo tanta voglia di interessarmi alla cosa anche per una questione di principio (uno che spende svariati milioni per un FT ONE è bene che prima pensi a piazzare l'antenna), tuttavia, per non deludere l'amico decisi di occuparmi del suo problema.

Siccome quella notte non dormivo, decisi di spulciarmi un po' di riviste per vedere se qualcuno aveva già descritto una antenna caricata per i 45 m.

Finalmente, dopo aver sfogliato qualche milione di pagine, mi capita in mano **CQ** (l'ho sempre detto che su **CQ** si trova tutto) di qualche mese fa, dove il buon I8YZG descriveva la sua "Arlecchino"

Contento come una pasqua, pensavo di essermi liberato alla svelta del problema

Così mi son detto "Meno male, gli piazzo questa qui e sono a posto ".

Tsè, stavo fresco.

L'indomani mattina, quando andai a vedere il posto dove l'antenna avrebbe dovuto essere installata, ebbi una amara sorpresa. Mi resi conto, infatti, che neanche la Arlecchino sarebbe andata bene e, scartati per ovvi motivi di prestazioni tutti i dipoli caricati di dimensioni ancora più ridotte, capii che l'unica soluzione al problema poteva essere una antenna verticale.

Per fortuna lo spazio in altezza era illimitato.

Mi rinchiusi in laboratorio e dopo 15 giorni, kilometri di filo, kili di stagno e di tubi vari, riuscii a tirare fuori una antenna che si comportava in modo decente.

Questa antenna è stata sperimentata per due mesi e vi posso assicurare che va egregiamente. Numerose stazioni mi hanno dato infatti rapporti molto buoni durante tutto il periodo di sperimentazione. Circa dieci giorni fa ho poi telefonato al mio amico il quale è corso nel mio QTH, si è copiato l'antenna e se l'è costruita sotto i miei occhi in sole due ore. E cosi ora, la 5-xxxxxx va decantando la sua anten-

na dalle piccole dimensioni e dalle grandi prestazioni.

Analizziamo un po' da vicino questa antenna.

Sostanzialmente si tratta della classica verticale caricata. Caricata si, ma non troppo.

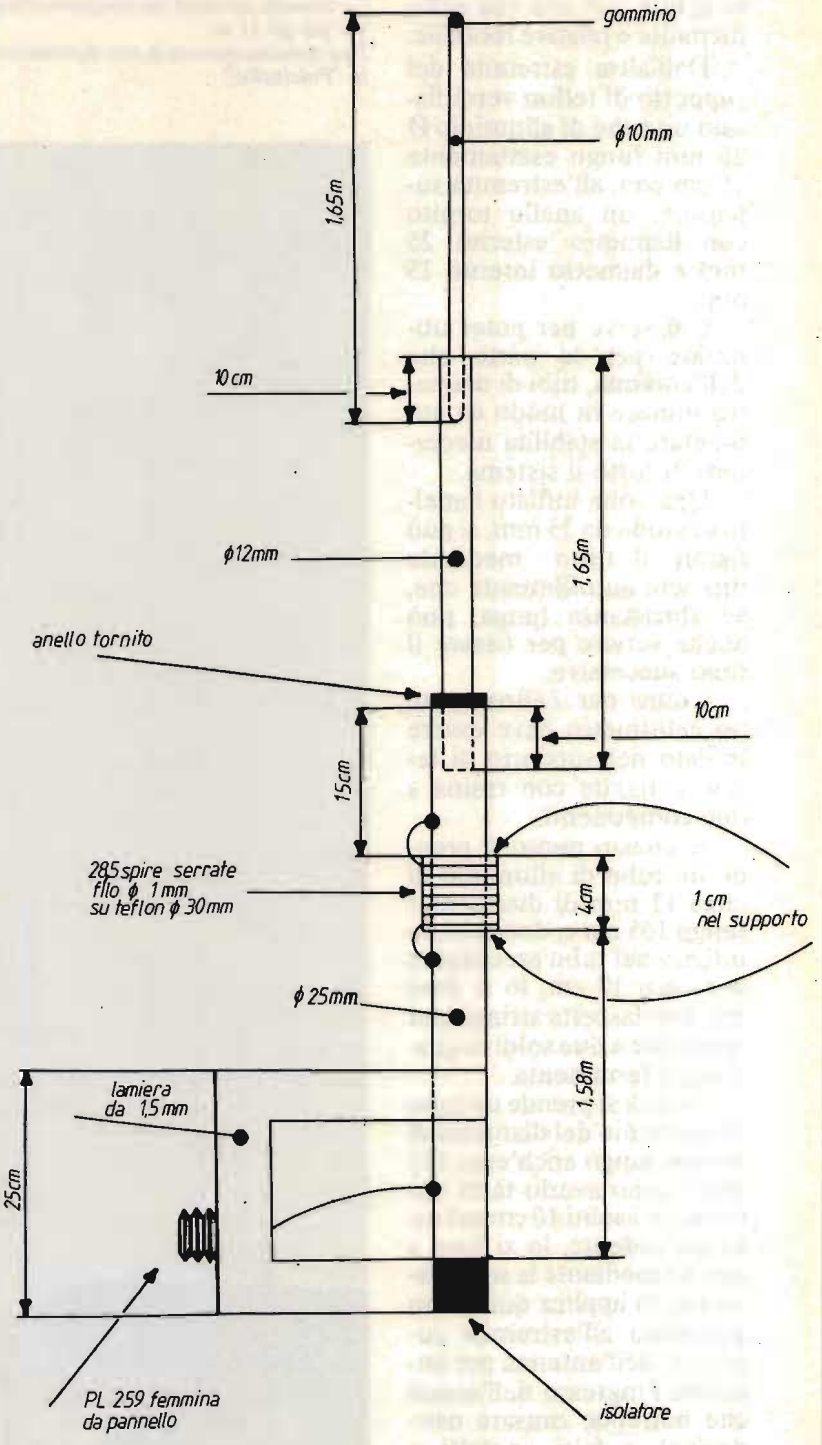
Non ha infatti dimensioni tipo le antenne per uso veicolare che a causa delle loro dimensioni non possono certo competere con antenne nate per installazione fissa.

L'altezza di tutto il sistema è di poco superiore a 5 m e così è possibile scambiare l'antenna per un normale stilo "Lambda mezzi" risonante sugli 11 m.

Nella figura a lato è riportato il disegno dell'antenna.

Il pezzo inferiore è realizzato in tubo di alluminio da 25 mm (il diametro non è critico) ed è lungo 158 cm. L'ultimo centimetro andrà infilato nel supporto di teflon che sostiene la bobina e fissato con resina a due componenti. Un capo della bobina deve essere fissato con una vite autofilettante e relative rondelle esattamente a 157 cm dalla estremità inferiore del tubo. La bobina di carico è composta da 28,5 spire di filo di rame smaltato Ø 1 mm. L'avvolgimento deve essere a spire unite. Il supporto delle bobine è di teflon con un diametro di 30 mm e una lunghezza di 40 che andrà fatto tornire in modo da avere alle due estremità due fori di diametro 25 mm e profondi 10 mm.

Ogni estremità della bobina verrà privata dello smalto isolante per circa 1



cm e fissata a un piccolo capocorda che verrà poi fissato ai tubi con una vita autofilettante e relative rondelle.

Dall'altra estremità del supporto di teflon verrà fissato un tubo di alluminio Ø 25 mm lungo esattamente 15 cm con, all'estremità superiore, un anello tornito con diametro esterno 25 mm e diametro interno 15 mm.

Ciò serve per poter utilizzare per la parte alta dell'antenna, tubi di diametro minore in modo da aumentare la stabilità meccanica di tutto il sistema.

Una volta infilato l'anello nel tubo da 25 mm, si può fissare il tutto mediante una vite autofilettante che, se abbastanza lunga, può anche servire per fissare il tubo successivo.

Come per l'altro tubo, un centimetro deve essere infilato nel supporto di teflon e fissato con resina a due componenti.

A questo punto si prende un tubo di alluminio di circa 12 mm di diametro e lungo 165 cm e, dopo averlo infilato nel tubo precedente per circa 10 cm, lo si fissa con una fascetta stringitubo reperibile a due soldi in qualunque ferramenta.

Quindi si prende un tubo di alluminio del diametro di 10 mm lungo anch'esso 165 cm e dopo averlo fatto entrare per i soliti 10 cm nel tubo precedente, lo si fissa a questo mediante la solita fascetta. Si applica quindi un gommino all'estremità superiore dell'antenna per impedire l'ingresso dell'acqua che potrebbe causare ossidazioni e falsi contatti e quindi, oltre a far aumenta-

foto A

L'antenna montata e tarata nella sua installazione definitiva.
La seconda antenna che compare a fianco della Arlecchino è una verticale λ/2 per gli 11 m.
Tale antenna non era in sito durante la taratura e la messa a punto finale della "Pulcinella".

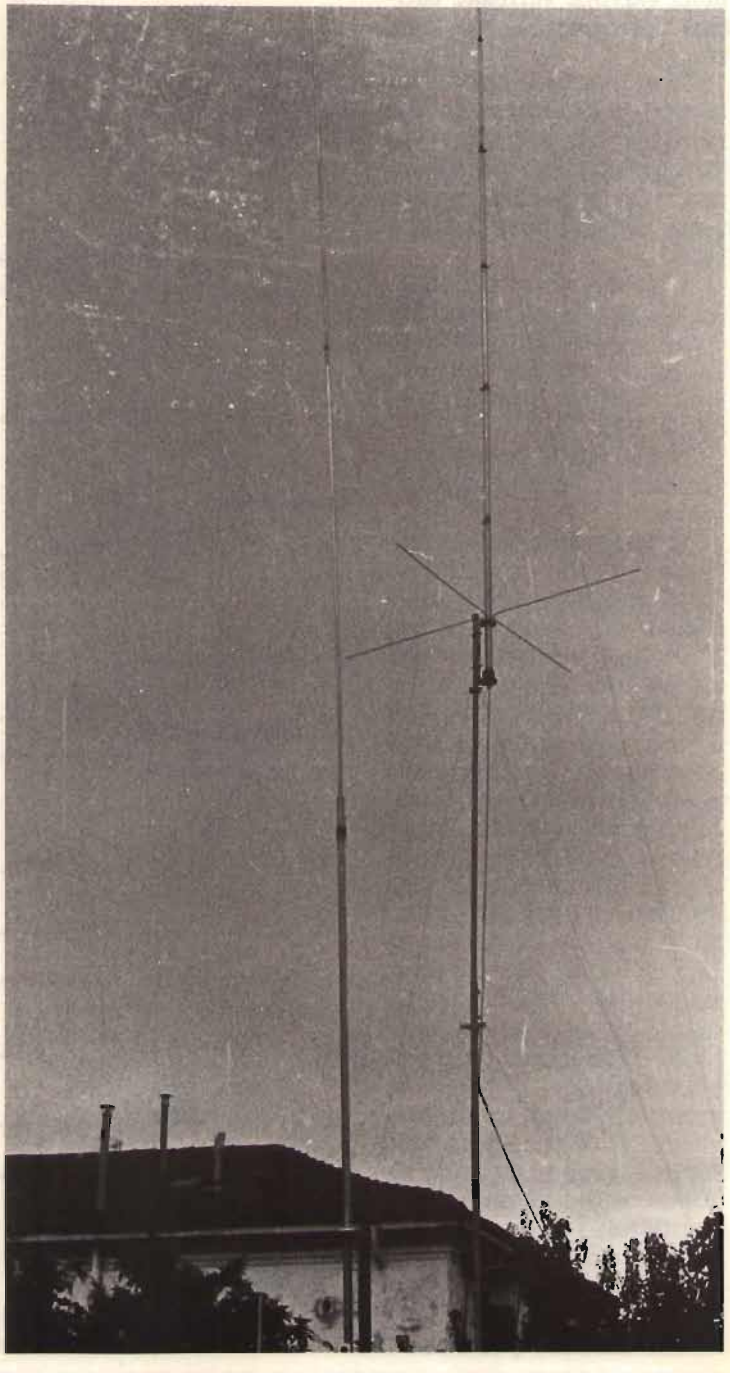
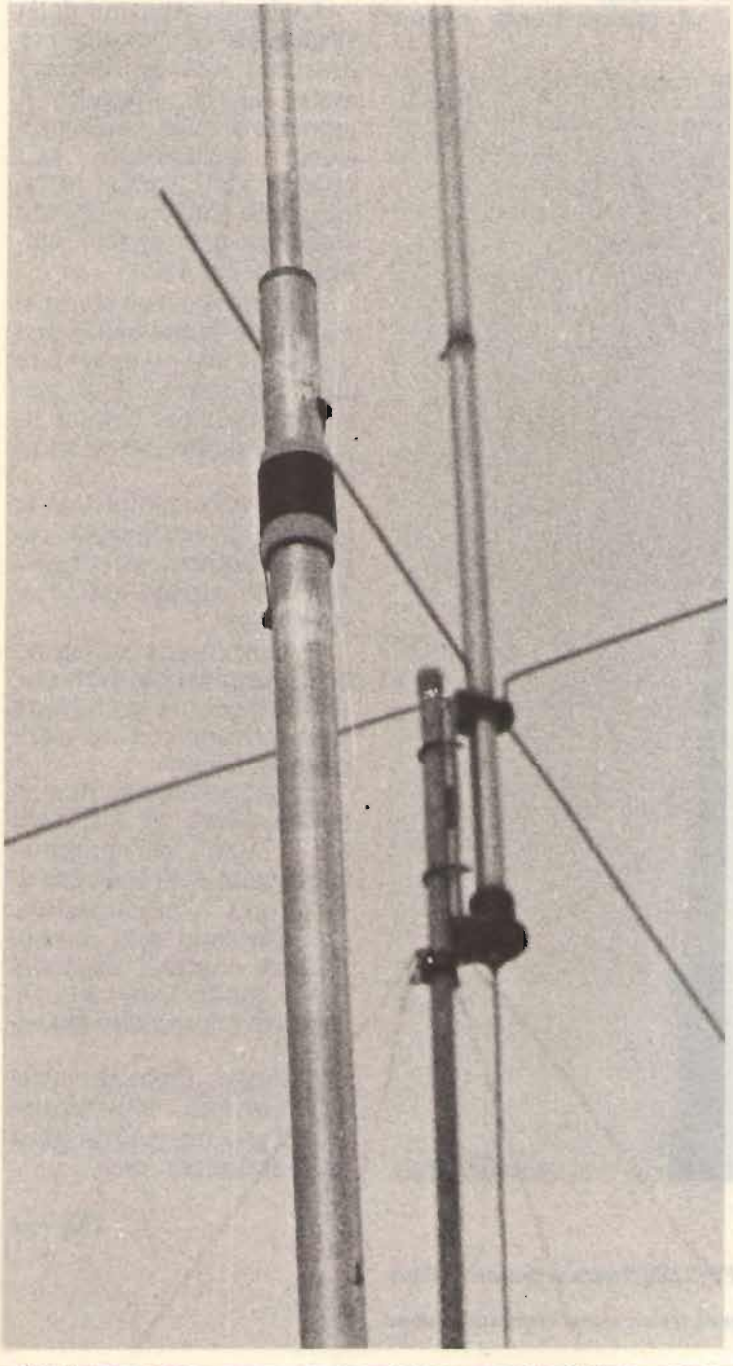


foto B

Particolare della bobina di carico.
Si notino il supporto di teflon con la bobina avvolta sopra e l'anello di riduzione montato alla sommità del pezzetto di tubo sovrastante la bobina.
È consigliabile pulire molto bene con tela smeriglio tutte le giunte e i punti di contatto e stagnare i terminali della bobina (dopo averli scartavetrati) prima di fissarli ai tubi.



re il rapporto di onde stazionarie, diminuirebbe l'efficenza del sistema radiante.

Per quanto riguarda la base, io la ho realizzata con un pezzo di lamiera di alluminio da 1,5 mm ripiegata a C, forata su un lato con un foro da circa 30 mm e munita di un anello di teflon con un diametro esterno di 30 mm e con un diametro interno di 25 mm, che funge da isolatore.

In una delle foto si può vedere anche il particolare della bobina.

A proposito, consiglio di avvolgere per la bobina 5 o 6 spire in più e di toglierle poi una ad una in fase di Rosmetraggio.

Dimenticavo: sulla base va inoltre fissato un bocchettone femmina tipo PL259 e il capo centrale corrispondente al polo caldo va fissato all'estremità inferiore del tubo da 25 mm con un corto spezzone di filo di rame smaltato da almeno 2 mm. Ricordo che l'antenna è priva di radiali e quindi necéssita di un buon piano di massa (nel mio caso era il tetto della mia baracca-laboratorio a fare da piano di massa).

La fase di realizzazione della **"Pulcinella"** è conclusa e, dopo esserci riposati un attimo, si può cominciare quella di taratura.

Per fare ciò è indispensabile un buon ROSMETRO.

Fissiamo l'antenna nella sua postazione definitiva, inseriamo il rosmetro tra RTX (o transverter) e antenna a diamo fuoco al tutto.

La taratura consiste nel togliere a poco a poco qual-

che spira alla bobina fino a portare il valore di onde stazionarie il più basso possibile. Raggiunto il 1,7:1 o 1,8:1 è bene lasciare stare la bobina e regolare la lunghezza della parte superiore dell'antenna agendo sull'ultimo elemento (infilandolo o sfilandolo di qualche centimetro). Con un po' di pazienza si riuscirà a ottenere un valore di ROS accettabile (io ho ottenuto 1,3:1 a centro banda).

A questo punto si può già andare in aria e richiedere qualche rapporto.

Numerose stazioni distanti da me 300-400 km hanno dato ottimi rapporti (S8,S9) con una potenza di circa 11 W PEP.

La banda passante della **"Pulcinella"** non è come per tutte le antenne caricate molto ampia, oltretutto il rapporto di onde stazionarie cresce rapidamente agli estremi della banda, tuttavia, a mio giudizio è più che sufficente per coprire l'intera banda dei 45 m.

Chi invece volesse spaziare dalla banda dei 49 m a quella dei 40 non dovrà fare altro che munirsi di un piccolo accordatore oppure attendere quello che io ho in cantiere.

Una volta completata la taratura, è consigliabile coprire la bobina con un pezzetto di guaina termorestringente.

È bene inoltre "affogare" tutti i contatti (bocchettone, capicorda ecc.) e le giunture tra i vari tubi con del sigillante al silicone.

Se a qualcuno venisse in mente l'idea di utilizzare per i tubi dell'alluminio anodizzato, sarà bene che ricordi che l'anodizzazione dell'alluminio non è conduttrice e quindi bisognerà pulire molto bene tutte le estremità di contatto dei vari tubi.

Chi avesse problemi nella realizzazione o nella taratura dell'antenna può mettersi in contatto con me.

CQ FINE

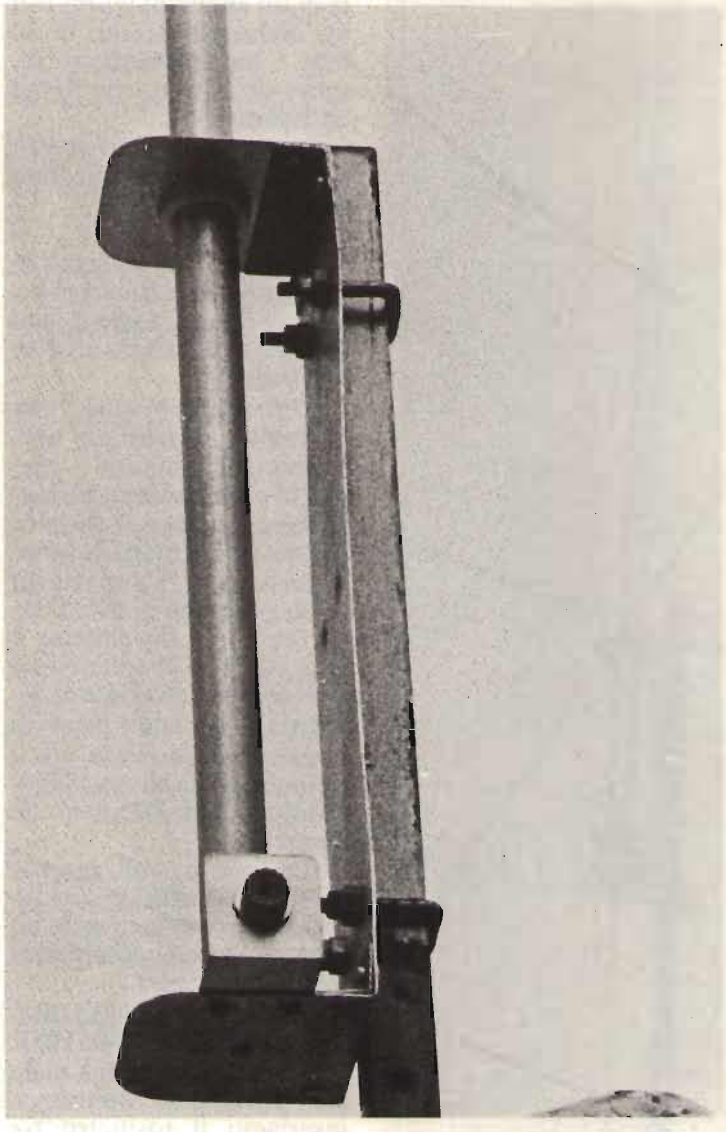


foto C

Particolare della base dell'antenna.
Si noti il bocchettone femmina serie UHF (PL259) fissato su squadretta fissata a sua volta sulla base con rivetti.
Si noti ancora l'anello di teflon che funge da isolatore tra l'elemento inferiore dell'antenna e la base.